

Innovación Pedagógica vía TIC para la Mejora de la Calidad Educativa en la FIUBA

Gustavo López¹, Arturo Servetto¹, Adriana Echeverría¹, Patricia Calvo¹,
Ismael Jeder¹, Osvaldo Clúa¹, María Feldgen¹, María Delia Grossi¹, Elizabeth
Jiménez Rey¹, Alejandra Arriazu¹, Elena García¹

¹Departamento de Computación, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires
Av. Paseo Colón 850 - (C1063ACV) Ciudad de Buenos Aires TE: 4343-0893/0092

glopez@fi.uba.ar, aserve@gmail.com, aechevi@fi.uba.ar, pat_calvo@yahoo.com, jeder@fi.uba.ar,
oclua@ieee.org, mfeldgen@ieee.org, mdg7501@yahoo.com.ar, ejimenezrey@yahoo.com.ar,
alejandra_arriazu@yahoo.com.ar, eleigar@gmail.com,

Resumen

Se propone la implementación de una red social Web para uso de docentes y alumnos del Departamento de Computación de la FIUBA que posibilite la organización de cursos y la instrumentación de modalidades de enseñanza y aprendizaje colaborativos que permita incluir actividades de estimulación de la creatividad. También, se brindaría acceso a visitantes WEB con posibilidad de participar en foros de la red y de los cursos para intercambio de ideas y realización de consultas.

Palabras clave: redes sociales educativas, WEB, enseñanza y aprendizaje colaborativos, creatividad, TIC.

Contexto

Esta línea de Investigación y Desarrollo forma parte del Proyecto “Innovación Pedagógica vía TIC para la Mejora de la Calidad Educativa en la FIUBA” financiado por el Programa UBA-TIC “Potenciar la enseñanza en el nivel superior a través de las nuevas tecnologías”, Resolución (CS) N° 2386/11 y acreditado por Resolución (CS) 3822/2011 con radicación en el Departamento de Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

1. Introducción

1.1 Fundamentación del Problema

En la actualidad, y en particular en el ámbito de las carreras de Informática, se

verifica una tendencia al aumento de la tasa de alumnos universitarios que se integran al mercado laboral informático antes de haber concluido sus estudios de grado.

Dicho mercado incorpora con avidez alumnos aún no recibidos, con remuneraciones interesantes, exigiendo por lo general el cumplimiento de horarios extensos y regulares (generalmente ocho horas cinco días a la semana), lo cual resiente las posibilidades de horarios de que el alumno dispone para cursar.

En lo que concierne al Departamento de Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA), en el cual se desarrollan materias básicas del área para todas las carreras de Ingeniería, siendo además un Departamento Terminal (ya que tiene a su cargo la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas y la de Ingeniería en Informática), la cuestión ha sido considerada con detalle, dadas las consecuencias de la misma:

- Insuficiente espacio físico. Las exigencias laborales desde hace tiempo provocan una concentración de cursos en horarios vespertinos y nocturnos, los cuales en promedio suelen ser mucho más numerosos que en otros turnos.

- Extensión del tiempo de cursado. El análisis de datos relevados permite afirmar que finalizar la carrera de Ingeniería en Informática -de seis años de duración formal- les lleva a los estudiantes entre nueve y once años en promedio; y terminar

la de Licenciatura en Análisis de Sistemas - con plan de cuatro años y medio- les insume generalmente más de seis.

Por ello desde hace tiempo se ofrecen la mayor parte de los cursos en la franja horaria comprendida entre las diecinueve y las veintitrés horas; sin embargo, la cantidad de aulas disponibles es de cuarenta y dos, para compartir entre cuatro departamentos terminales y otros cuatro de formación básica que también compiten por aulas en el mismo horario.

Se debe tener en cuenta, además, que las carreras del Departamento de Computación tienen un promedio de cuatro asignaturas por cuatrimestre, cada una de las cuales se ofrece con dos clases por semana de tres horas cada una, una teórica y otra práctica.

En particular, en los años superiores, la oferta se reduce a un único curso por asignatura en horario vespertino, por lo cual se producen superposiciones horarias entre cursos de asignaturas del mismo cuatrimestre de una misma carrera, debido a que para cumplir con la currícula, se deben planificar ocho cursos semanales en una misma franja horaria cuya capacidad es de cinco.

1.2 Propuesta de Solución

Se ha considerado hacer frente a esta problemática, mediante la oferta de cursos semipresenciales (blended-learning), de modo que se mantenga la enseñanza presencial en la parte práctica y se implemente la modalidad a distancia en la parte teórica, para reducir la carga horaria de cursada manteniendo los contenidos de las mismas. De este modo se lograría:

- utilizar los recursos de modo más eficiente, y
- aumentar las posibilidades del alumno para terminar la carrera en los tiempos planificados.

Según ha señalado García Aretio, “El auge de Internet está impulsando cambios drásticos en la forma de entender... Las tecnologías basadas en la web introducen nuevos elementos al discurso pedagógico clásico en educación a distancia, que

centra la atención en la comunicación y los procesos de interacción entre los agentes educativos como determinantes de la calidad de los aprendizajes más allá del cara a cara” [1].

En la formación actual se ha vuelto cada vez más importante promover en el alumno la proactividad y la capacidad de trabajar de manera grupal, con una orientación colaborativa, participando de modo conjunto con sus pares en la construcción del conocimiento.

Burbules sostiene que “el sentimiento de familiaridad y confort que la gente siente en el tiempo y espacio virtual, especialmente cuando esto se experimenta en conjunción con el compromiso similar de otras personas, produce un cambio cualitativo del ‘espacio virtual’ al ‘lugar virtual’ [2]”.

Un "lugar" es un espacio social y subjetivamente significativo, un espacio que la persona modifica y hace suyo. Para Burbules, tanto en los espacios presenciales como en los virtuales, los procesos de colaboración suponen la creación de "lugares" compartidos que ubican y facilitan el trabajo con otros dando forma a estas dinámicas sociales. [3]

La Universidad cuenta con la plataforma Moodle [4], plataforma con múltiples funcionalidades específicas para la docencia, pero ciertas características propias de este “learning management system” conducen a trabajar en aulas virtuales planteadas sin conexión entre ellas, de modo que, por ejemplo, no es posible aplicar principios de explotación de datos, o de búsqueda de patrones tomando a la plataforma como totalidad, siendo además muy limitado el conjunto de actividades sociales que los miembros de la comunidad universitaria pueden realizar por fuera del aula virtual.

Cabe considerar también la exigencia que tienen, tanto estudiantes de informática como egresados, de mantener actualizados sus conocimientos, realizar consultas a idóneos o intercambiar opiniones en el área profesional, lo cual usualmente se lleva a

cabo tanto por medios formales como informales.

Según Litwin, “Las universidades, fundamentalmente, tienen como misión tratar de introducirnos en procesos de preguntas y ayudarnos a construir estrategias de respuestas como tema nuevo. Si antes pensábamos que proveían el acervo de la información, hoy nos encontramos que tienen que cambiar para pensar en cómo construir estrategias de respuesta pero, fundamentalmente, cómo formar un sujeto que pueda preguntarse. Desde ese lugar tienen que asumir que para que un dato se transforme en conocimiento tiene que haber una pregunta, que lo tome y lo transforme en un interrogante genuino” [5].

1.3 Justificación de la Propuesta

Entre los medios que introducen al alumno en la búsqueda responsable y crítica tanto de información como de expertos que puedan brindar orientación y experiencia se encuentran las TIC's y las redes sociales.

Como indican Dana Boyd y Nicole Ellison [6]: “We define social network sites as web-based services that allow individuals to 1) construct a public or semi-public profile within a bounded system, 2) articulate a list of other users with whom they share a connection, and 3) view and traverse their list of connections and those made by others within the system. The nature and nomenclature of these connections may vary from site to site.”

1.4 Consideraciones Finales

La propuesta del proyecto está orientada a desarrollar una red social diseñada con las características adecuadas a las exigencias del aprendizaje en el entorno universitario para que pueda cumplir del modo más conveniente las exigencias de los ambientes educativos virtuales y proveer posibilidades más diversificadas de relación entre sus individuos.

Este proyecto conlleva el desafío de transformar la modalidad tradicional de dictado de una asignatura centrada de algún modo en quien imparte el conocimiento, en otra que reubica al docente en el rol de mediador, centra la responsabilidad del aprendizaje en el alumno y requiere una organización distinta del tiempo y del trabajo durante el cursado.

Por otro lado, una red social puede incentivar la participación activa de los graduados en la vida universitaria, y ofrecerles una vía adicional para la actualización permanente y el intercambio de experiencias.

También, sería posible incorporar como miembros de la red, a alumnos de otras instituciones con las que la FIUBA tiene convenios, enriqueciendo las posibilidades de nuestros estudiantes locales, tanto como las de instituciones amigas.

2. Líneas de investigación y desarrollo

Las líneas de investigación y desarrollo abarcan los siguientes ejes temáticos:

- Creación de software y aplicaciones para favorecer la comprensión de temas disciplinares complejos y/o para el enriquecimiento de la enseñanza.
- Operacionalización de la Inteligencia y la Pedagogía Compleja en la Enseñanza y el Aprendizaje de la Algoritmia y la Programación.

3. Resultados y Objetivos

Durante el transcurso del segundo cuatrimestre de 2011, en la materia “Taller de Programación II” los alumnos, supervisados por docentes que trabajan en este proyecto, han diseñado prototipos de redes sociales utilizando diversos productos de modo que satisficieran exigencias de una red social universitaria con las características buscadas. Los prototipos se desarrollaron apuntando a lograr, con interfaces amigables, acceso a los miembros de la red según sus privilegios, a carteleros

generales, o a participar en cursos, acceder a los materiales de los mismos, participar de foros diversos, y organizar cursos y grupos de alumnos, subir material, etc.

En particular, se han analizado las posibilidades que ofrecen los siguientes productos: los ya orientados al desarrollo de redes sociales “Elgg” y “Dolphin”, y “Moodle” (para este producto en particular, debido a sus características, se desarrollaron bloques en HTML para las funcionalidades de los distintos roles, se adaptaron los módulos de registración, y se modificaron adecuadamente las bases de datos).

En todos los casos se consideró el manejo de los roles siguientes: aprendices, mediadores (a cargo de tareas docentes), administradores y visitantes en cuanto a las posibilidades de creación y utilización de carteleros de noticias, organización, visualización y filtrado de mensajes (por parte de los miembros de la red), manipulación de temas y materiales didácticos, foros generales o con temas específicos, conformación de grupos, y armado y manipulación de información asociada a evaluaciones.

Actualmente se está realizando la comparación de resultados obtenidos con los distintos prototipos.

La comparación de resultados y el análisis de potencialidades de los distintos productos permitirá especificar con granularidad más fina las características estructurales del sistema a desarrollar.

Los objetivos en curso del proyecto son:

- Propiciar el trabajo colaborativo virtual para reemplazar las clases teóricas magistrales.
- Articular conocimientos teóricos y prácticos con la participación de los alumnos.
- Implementar un sistema innovador de asistencia docente para que la transposición didáctica de las asignaturas resulte de la colaboración entre los alumnos.
- Posibilitar el trabajo colaborativo entre docentes, entre estudiantes y entre

docentes y estudiantes, en todos los casos, sin requerir que los participantes pertenezcan a un mismo curso.

- Aumentar la fluidez de la comunicación entre comisiones curriculares y el resto de la comunidad.
- Desarrollar un subsistema de explotación de datos y descubrimiento del conocimiento a partir de todos los datos e información generados a partir de la utilización de la red.
- Lograr la actualización permanente de los contenidos curriculares pertenecientes a ambas carreras hasta sus últimos avances académicos.
- Propiciar la producción de contenidos de alta calidad académica.

Entre los objetivos futuros del proyecto se plantea:

- Extender la red a otros departamentos de la FIUBA, y
- Facilitar la conexión con redes académicas de otras instituciones y/o países.

4. Formación de Recursos Humanos

A continuación, se indica la estructura del equipo de trabajo:

- Carlos Gustavo López: Director del proyecto. Profesor Asociado del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesor Disciplinar.
- Arturo Carlos Servetto: Coordinador. Profesor Adjunto del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Diseñador Didáctico, Desarrollador.
- Adriana Adela Echeverría: Profesora Adjunta del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesora Disciplinar.

- Patricia Mabel Calvo: Profesor Adjunto Parcial del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesora en Programación.
 - Ismael Jeder: Jefe de Trabajos Prácticos del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesor en Programación.
 - Osvaldo Cúa: Profesor Asociado de Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesor Pedagógico.
 - María Feldgen: Profesor Asociado del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesora Pedagógica, asesora Disciplinar.
 - María Delia Grossi: Jefe de Trabajos Prácticos del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Diseñadora Didáctica.
 - Myrian Elizabeth Jiménez Rey: Jefe de Trabajos Prácticos del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Diseñadora Didáctica.
 - Alejandra Isabel Arriazu: Profesor Adjunto del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesora en Programación.
 - Elena García: Profesora Adjunta del Departamento de Computación, FIUBA.
Rol: Asesora Pedagógica.
 - Alumnos de la carrera Ingeniería en Informática.
Rol: Programadores
- [1] García Aretio, L., Ruiz Corbella, M., Figaredo, D. "De la educación a distancia a la educación virtual". Editorial Ariel. 2007.
- [2] Burbules, N. "Networks as Spaces and Places: Their Importance for Educational Research Collaboration" en Educational Research: Networks and Technologies. [Internet] Springer Netherlands. 2007. <http://www.springerlink.com/content/g0462g524w267275/>
- [3] Andreoli, S. Material de Lectura Módulo 2 "Entornos Virtuales de Aprendizaje y Colaboración". Programa "Las nuevas tecnologías en la formación y las prácticas docentes". Curso "Herramientas para la co-elaboración en educación". CITEP, Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía, UBA. Pág 4/26. 2011.
- [4] www.moodle.org
- [5] Litwin, E. "Las nuevas tecnologías en las instituciones educativas: reflexiones para una inversión sustentable. Tendencias, análisis y prospectiva". <http://www.litwin.com.ar/site/Articulos7.asp>
- [6] Boyd, D., Ellison, N. "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship". <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>

5. Referencias